

PAT-NO: JP402013530A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02013530 A
TITLE: PAPER FEED DEVICE

PUBN-DATE: January 17, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAGAI, TOMIO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	N/A

APPL-NO: JP63160819

APPL-DATE: June 30, 1988

INT-CL (IPC): B65H003/52 , B65H003/06 , B65H003/46 , G06K013/103

US-CL-CURRENT: 271/122

ABSTRACT:

PURPOSE: To feed plural paper sheets always one by one in sequence to a paper feed goal by providing a separator roller freely rotatable only in the opposite direction to the rotation of a paper feed roller in the paper feed direction.

CONSTITUTION: When paper sheets 12 are fed in piles, a signal which shows this status is inputted into a control part 31 through a sensor 25. When this signal is inputted, a hopper 11 is brought down through a motor 10 and paper feed rollers 13, 14 and a conveyer roller 22 are reversely rotated through motors 18, 24 by the control part 31. Thus, the paper sheet 12 passes between the paper feed roller 14 and a separator roller 15 and is reversely conveyed to the hopper 11 side. In this case, the separator roller 15 brought in press-contact with the paper feed roller 14 does not obstruct the return back of the paper sheet 12 to the hopper side 11 because the separator roller 15 can be rotated freely only in the opposite

direction to the rotation in the paper feed direction of the paper feed roller 14. Also meantime, the paper sheet 12 reversely conveyed to the hopper 11 side does not accept the conveying force of the paper feed roller 13 reversely rotated because the hopper 11 is brought down.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平2-13530

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月17日

B 65 H 3/52
3/06
3/46
G 06 K 13/103

3 3 0 A
3 5 0 A
F
A

7111-3F
7111-3F
7111-3F
6711-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 給紙装置

⑮ 特 願 昭63-160819

⑯ 出 願 昭63(1988)6月30日

⑰ 発 明 者 永 井 富 男 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場
内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

給紙装置

2. 特許請求の範囲

ホッパに積載された用紙を搬送する搬送手段と、

この搬送手段によって搬送された用紙を回転により所定の給紙先に給紙する給紙ローラと、

この給紙ローラに圧接し、同給紙ローラによる用紙の重ね送りを防止するセパレータローラであって、同給紙ローラの給紙方向の回転とは逆の方向のみ自由回転可能な機能を有して構成されるセパレータローラと、

上記給紙ローラによる用紙の重ね送りを検出する重ね送り検出手段と、

給紙時に上記給紙ローラを給紙方向に回転させ、上記重ね送り検出手段によって用紙の重ね送りが検出されたとき逆方向に回転させる駆動制御手段とを具備したことを特徴とする給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、例えば文字読取装置などに適応される給紙装置に関する。

(従来技術)

例えば、文字読取装置は、ホッパに積まれた用紙(帳票)を1枚毎に給紙しつつ、イメージセンサによって上記用紙に記入された文字を読取っていくものである。このような文字読取装置などに用いられる給紙装置は、一般に、ホッパに積載された用紙を、例えばローラからなる搬送手段によって給紙ローラまで搬送し、同用紙を給紙ローラの回転により所定の給紙先、例えば文字読取装置における読取部まで給紙する構成になっている。

このような構成の給紙装置にあっては、ホッパに積載されている複数の用紙を1枚ずつ順番に給紙することが要求される。ところが、複数の用紙をホッパに積載すると、用紙間の摩擦作用により、給紙すべき用紙に連なって他の用紙も給紙される

ことがある。そこで、従来、給紙ローラに対向させてセパレータを設け、このセパレータを給紙ローラに圧接させる構成としていた。これによれば、給紙ローラとセンパレータとの間に用紙を通過させることにより、給紙すべき用紙1枚のみの給紙が可能となる。

しかしながら、例えばセパレータの給紙ローラに対する圧接力が弱いなど、セパレータが有効に作用しないような場合には、用紙の重ね送りが生じてしまう。従来の給紙装置では、用紙の重ね送りが生じていても、給紙が続行される。このため、給紙先に、重なった用紙を給紙してしまう欠点があった。また、この場合、給紙処理後に、再度、用紙をセットし直す作業が必要となる欠点もある。

(発明が解決しようとする課題)

上記したように、従来は、用紙の重ね送りの発生に関係なく、給紙を続行していたため、給紙先に重なった用紙を給紙する欠点があり、また、この場合、給紙処理後に、再度、用紙をセットし直す作業が必要になる欠点があった。

- 3 -

重ね送り発生時に逆回転し、用紙をホッパ側に戻す。この場合、給紙ローラに圧接しているセパレータローラは、給紙ローラの給紙方向の回転とは逆の方向のみ自由回転可能であるため、用紙をホッパ側に戻す際の妨げになることはない。したがって、給紙処理後に、再度、用紙をセットし直すことなく、給紙先に、複数の用紙を常に1枚毎順番に給紙できる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例に係る給紙装置を説明する。

第1図はその構成を示す側面図であり、モータ10の駆動により上下にシフトするホッパ11に積載された複数の用紙12は、給紙ローラ13に最上部の用紙12aを当接させた状態で同ローラ13によってホッパ11から取出され、給紙ローラ14とセパレータローラ15との間に搬送される。

給紙ローラ13、14は、伝達ベルト16によって連結されており、給紙ローラ14の駆動軸17に接続されたモータ18によって矢印a方向に回転する。

- 5 -

本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、給紙処理後に、再度、用紙をセットし直すことなく、給紙先に、複数の用紙を常に1枚毎順番に給紙できる給紙装置を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

すなわち、本発明に係る給紙装置は、給紙ローラに圧接し、同給紙ローラによる用紙の重ね送りを防止するセパレータローラであって、同給紙ローラの給紙方向の回転とは逆の方向のみ自由回転可能な機能を有して構成されるセパレータローラを設け、給紙時に上記給紙ローラを給紙方向に回転させ、重ね送り検出手段によって用紙の重ね送りが検出されたとき逆方向に回転させる構成とした。

給紙ローラは、搬送手段によって搬送された用紙を回転により所定の給紙先に給紙する。また、搬送手段は、ホッパに積載された用紙を搬送する

(作用)

上記の構成によれば、給紙ローラは、用紙の

- 4 -

また、セパレータローラ15は、例えば発砲部材からなる高摩擦面15aを有し、図示せぬ機構により給紙ローラ14に圧接して給紙ローラ14による重ね送りを防止する。このセパレータローラ15は、ワンウェイクラッチ15bにより、給紙ローラ14の給紙方向(矢印a方向)の回転とは逆の方向(矢印b方向)のみ自由回転可能に構成されている。

給紙ローラ14の給紙先には、搬送ローラ22とテンションローラ23が設けられている。搬送ローラ22は、モータ24により矢印c方向に回転し、給紙ローラ14によって給紙された用紙12を例えば文字読取装置における読取部まで搬送する。また、搬送ローラ22と給紙ローラ14の間には、センサ25が設けられている。このセンサ25は、例えば発光素子と受光素子からなる光センサであり、用紙12を通した光の量に基づいて、給紙ローラ14による用紙12の重ね送りを検出する。

なお、給紙ローラ13、14は、それぞれ外周面に連続して形成される、例えばゴムライニングされた高摩擦面13a、14aと、例えば金属面の低摩擦

- 6 -

面13b、14bと有して構成されている。これは、セパレータローラ15による重ね送り防止効果を高めるための構成であるが、本発明とは直接には関係しないため、その説明は省略する。

第2図は同実施例の制御回路の構成を示すブロック図である。この制御回路は、例えばマイクロプロセッサからなる制御部31を備えている。制御部31は、センサ25の信号に基づいてモータ10、18、24を制御する。

次に、上記のようにして構成される給紙装置の動作を説明する。

ホッパ11に積載された用紙12は、その最上部の用紙12aを給紙ローラ13に当接させた状態にある。この状態で、制御部31は、モータ18、24を駆動し、給紙ローラ13、14を矢印a方向、また搬送ローラ22を矢印c方向に回転させる。給紙ローラ13の矢印a方向の回転駆動により、ホッパ11に積載された最上部の用紙12aがホッパ11から取出され、給紙ローラ14とセパレータローラ15との間に搬送される。

— 7 —

制御部31は、この信号を入力すると、モータ10を介してホッパ11を下げ、モータ18、24を介して給紙ローラ13、14および搬送ローラ22を逆回転させる。これにより、用紙12は、給紙ローラ14とセパレータローラ15との間を通り、ホッパ11側に逆搬送される。

この場合、給紙ローラ14に圧接しているセパレータローラ15は、給紙ローラ14の給紙方向の回転とは逆の方向のみ自由回転可能であるため、用紙12をホッパ11側に戻す際の妨げになることはない。また、このとき、ホッパ11が下がっているため、ホッパ11側に逆搬送される用紙12は、逆回転している給紙ローラ13の搬送力を受けない。このため、逆搬送された用紙12は、ホッパ11を通過することなく、同ホッパ11内に収まる。このようにして、用紙12をホッパ11に戻すと、制御部31は、ホッパ11を上昇させて、上記同様の動作により給紙を再開する。

このように、用紙の重ね送りが発生したとき、用紙12は、ホッパ11に戻された後、再度、給紙さ

— 9 —

ここで、給紙ローラ13によって最上部の用紙12aがホッパ11から取出される際、用紙間の摩擦作用により、最上部の用紙12aに連なって、その下の用紙12も取出されることになるが、給紙ローラ14に圧接し、矢印b方向のみ自由回転可能なセパレータローラ15によって、給紙すべき最上部の用紙12aのみが給紙ローラ14の矢印a方向の回転駆動により、給紙先に給紙される。給紙ローラ14によって給紙された用紙12aは、搬送ローラ22とテンションローラ23との間を通り、搬送ローラ22の矢印c方向の回転駆動により、例えば文字読取装置の読取部まで搬送される。

一方、例えばセパレータローラ15の給紙ローラ14に対する圧接力が弱いなど、セパレータローラ15が有効に作用しないような場合には、用紙12の重ね送りが生じる。すなわち、給紙すべき最上部の用紙12aに連なって他の用紙12も給紙ローラ14によって給紙される。

用紙12が重なって給紙されると、センサ25を通じて、その旨を示す信号が制御部31に入力される。

— 8 —

れる。したがって、給紙処理後に、再度、用紙12をセットし直すことなく、給紙先に、複数の用紙12を常に1枚毎順番に給紙できる。

〔発明の効果〕

以上のように本発明によれば、給紙ローラに圧接し、同給紙ローラによる用紙の重ね送りを防止するセパレータローラであって、同給紙ローラの給紙方向の回転とは逆の方向のみ自由回転可能な機能を有して構成されるセパレータローラを設け、給紙時に上記給紙ローラを給紙方向に回転させ、重ね送り検出手段によって用紙の重ね送りが検出されたとき逆方向に回転させる構成としたため、給紙処理後に、再度、用紙をセットし直すことなく、給紙先に、複数の用紙を常に1枚毎順番に給紙できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る給紙装置の構成を示す側面図、第2図は同実施例における制御回路の構成を示すブロック図である。

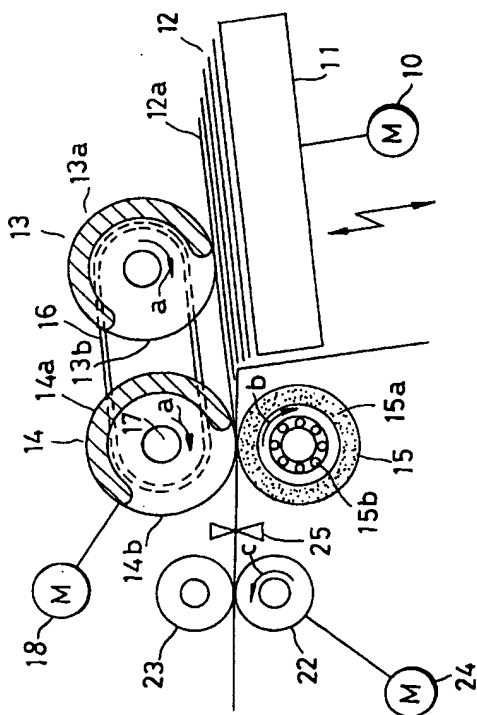
11…ホッパ、12…用紙、13、14…給紙ローラ、

— 10 —

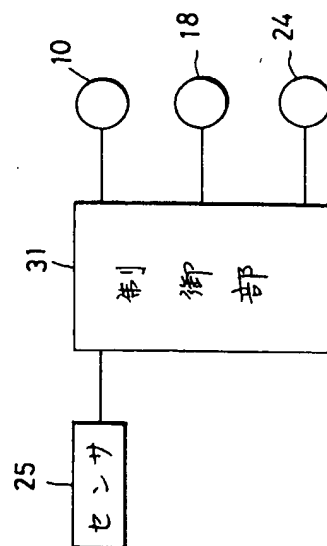
15…セパレータローラ、15b…ワンウェイクラッ
チ、16…伝達ベルト、17…駆動軸、10、18、24…
モータ、22…搬送ローラ、23…テンションローラ、
25…センサ、31…制御部。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

- 1 1 -



第 1 図



第 2 図